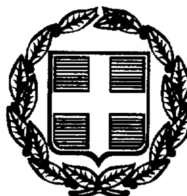




ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου 392

15 Απριλίου 1999

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. Γ2/1097

Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων «Εφαρμογές Πληροφορικής» καθώς και «Εφαρμογές Υπολογιστών» των Α' και Β'/Γ' τάξεων του Ενιαίου Λυκείου.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του εδαφ. δ' της παρ. 9 του άρθρου 8 του Ν. 1566/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97 «Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 188-Α).

2. Την εισήγηση του παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε στην με αριθμ. 38/1997 πράξη του τμήματος Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

3. Τις διατάξεις του άρθρου 29α του Ν. 1558/85 ΦΕΚ 137-Α, όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (ΦΕΚ 154-Α) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 1 παράγρ. 2α του Ν. 2469/97 (ΦΕΚ 38-Α) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

4. Την αναγκαιότητα ορισμού νέου Προγράμματος Σπουδών για τα μαθήματα «Εφαρμογές Πληροφορικής» καθώς και «Εφαρμογές Υπολογιστών» των Α' Β' / Γ' τάξεων του Ενιαίου Λυκείου αντίστοιχα, με βάση το οποίο θα συγγραφούν τα βιβλία που προβλέπονται από τις διατάξεις της παραγράφου 3 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97, αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε το Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων α) Εφαρμογές Πληροφορικής της Α' τάξης του Ενιαίου Λυκείου και β) Εφαρμογές Υπολογιστών των Β'/Γ' τάξεων του Ενιαίου Λυκείου ως εξής:

Α΄ ΤΑΞΗ

1η Ενότητα: Ο Κόσμος της Πληροφορικής

*Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι, να εμπλουτίσουν οι μαθητές τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους, σχετικά με τις εφαρμογές της πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο και να εξοικειωθούν περαιτέρω με έννοιες, εργαλεία και τεχνικές των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών.*

Ειδικοί σκοποί

Οι μαθητές πρέπει:

- να αποκτήσουν επαρκή εικόνα για τις εφαρμογές της πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο
- να μπορούν να περιγράψουν την έννοια το σκοπό και τα στάδια ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων
- να αποκτήσουν πληρέστερη εικόνα και να εξοικειωθούν περισσότερο με τα σύγχρονα εργαλεία και τεχνικές των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών.
- να χρησιμοποιήσουν σύγχρονα προγραμματιστικά εργαλεία για την επίλυση απλών προβλημάτων.

ΕΝΟΤΗΤΑ
Ο Κόσμος της Πληροφορικής

Περιεχόμενα	Στόχοι Ο μαθητές πρέπει ...	Οδηγίες -Παρατηρήσεις
1. Γενική επισκόπηση των εφαρμογών της Πληροφορικής Οι εφαρμογές της Πληροφορικής • Στις Επικοινωνίες • Στη Βιομηχανία • Στις Επιχειρήσεις • Στις Υπηρεσίες • Στην Υγεία • Στον Αθλητισμό • Στην Εκπαίδευση • Στις Επιστήμες και την Έρευνα • Στις Τέχνες • Στη Ψυχαγωγία, κ.λπ.	να μπορούν να διακρίνουν τις εφαρμογές της πληροφορικής στο σύγχρονο κόσμο.	Να δοθούν πολλά παραδείγματα εφαρμογών της πληροφορικής από την καθημερινή ζωή και να τεθούν ερωτήματα για συζήτηση. Όπου είναι δυνατό να παρουσιασθούν αντίστοιχες εφαρμογές.
2. Κατηγορίες υπολογιστών • Προσωπικοί υπολογιστές • Minicomputers • Mainframe υπολογιστές • Supercomputers	να μπορούν να αναφέρουν τις διάφορες κατηγορίες υπολογιστών και να περιγράφουν βασικά στοιχεία και χαρακτηριστικά της	Για κάθε κατηγορία, να δοθεί έμφαση: • στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της • στις ανάγκες που εξυπηρετεί

•	λειτουργίας και των δυνατοτήτων τους	• στα πλεονεκτήματα και στα μειονεκτήματα που έχει. Να μη δοθεί έμφαση σε περιττές τεχνικές ή άλλες λεπτομέρειες.
3. Το υλικό των υπολογιστών • Τρόποι αναπαράστασης και κωδικοποίησης δεδομένων και πληροφοριών • Επεξεργαστές, μνήμες, δίαυλοι δεδομένων και κάρτες επέκτασης • Μονάδες εισόδου, εξόδου και αποθήκευσης δεδομένων • Τρόποι διασύνδεσης υπολογιστών και μετάδοσης δεδομένων	να μπορούν να εξηγούν βασικές έννοιες και όρους της σύγχρονης υπολογιστικής τεχνολογίας που συναντούν στην καθημερινή τους ζωή.	Για τα διάφορα προϊόντα της υπολογιστικής τεχνολογίας, να δοθεί έμφαση στις ανάγκες που καλύπτουν και στις δυνατότητες που προσφέρουν. Να γίνει εκτενής αναφορά στις μονάδες εισόδου και εξόδου (Πληκτρολόγιο, Optical Mark Recognition, Magnetic Ink Character Recognition, Automatic Teller Machine, light pen, touch screen, μικρόφωνο, Κάμερα, μαγνητόφωνο, εκτυπωτής, Computer Output Microfilm, οθόνη, scanner κ.λπ.) και να δοθούν παραδείγματα χρήσης τους. Να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό.
4. Το λογισμικό συστήματος • Ανάγκες που εξυπηρετεί • Το Λειτουργικό Σύστημα (Λ.Σ.) ♦ Ο ρόλος και οι λειτουργίες του Λ.Σ. ♦ Γνωστά Λ.Σ. • πολυπρογραμματισμός • πολυδιεργασία (multitasking) • Real-time και on-line συστήματα • Περιβάλλον εργασίας • Βοηθήματα	να μπορούν να περιγράφουν το ρόλο του λογισμικού συστήματος να μπορούν να χρησιμοποιούν ένα Λ.Σ.	Η προσέγγιση των εννοιών να γίνει με απλά παραδείγματα από την καθημερινή ζωή. Να γίνει πρακτική άσκηση στο Λ.Σ. και στο περιβάλλον εργασίας του σχολικού εργαστηρίου. Να γίνει συζήτηση για τα διάφορα είδη Λ.Σ. και για τις ανάγκες που εξυπηρετούν. Να γίνει η διάκριση

		ανάμεσα στο περιβάλλον εργασίας και στο Λ.Σ. και να επισημανθεί η σταδιακή σύγκλισή τους. Να χρησιμοποιηθεί κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό.
5. Το λογισμικό εφαρμογών • Τι είναι • Ποιες ανάγκες καλύπτει • Κατηγορίες • Γενικά χαρακτηριστικά • Επικοινωνία - ανταλλαγές δεδομένων μεταξύ εφαρμογών (OLE) • Με τι κριτήρια επιλέγουμε λογισμικό • Τρόποι διάθεσης λογισμικού και δικαιώματα χρήσης • Πνευματικά δικαιώματα • Εκδόσεις λογισμικού • Προστασία λογισμικού	να μπορούν να επιλέγουν το κατάλληλο (και με τον πιο πρόσφορο τρόπο) λογισμικό να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα πνευματικών δικαιωμάτων.	Οι κατηγορίες λογισμικού να παρουσιασθούν αφού πρώτα δοθούν συγκεκριμένα παραδείγματα από τα οποία θα προκύπτουν με προφανή τρόπο, η ανάγκη ύπαρξής τους, τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν κ.λπ. Ιδιαίτερη έμφαση να δοθεί στα θέματα : • πνευματικά δικαιώματα • προστασία λογισμικού • κριτήρια επιλογής λογισμικού. Επίσης οι μαθητές πρέπει να καταλάβουν ότι και τα προϊόντα λογισμικού είναι καταναλωτικά προϊόντα και πάντα υπάρχει ο κίνδυνος να μετατραπούμε σε άβουλους καταναλωτές προϊόντων που δεν καλύπτουν **πραγματικές** ανάγκες μας αλλά «ανάγκες» που μας επιβάλλονται ως τέτοιες. Για όλα τα παραπάνω να γίνουν συζητήσεις, να δοθεί σχετική αρθρογραφία, κ.λπ.
6. Προγραμματιστικά περιβάλλοντα • Τι είναι • Ο κύκλος ανάπτυξης προγράμματος	να μπορούν να αναφέρουν και να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των σύγχρονων προγραμματιστικών	Με πολλά παραδείγματα, να βοηθηθούν οι μαθητές να καταλάβουν τα χαρακτηριστικά, τα πλεονεκτήματα , τα μειονεκτήματα, τους τομείς

• Γλώσσες προγραμματισμού (γλώσσα μηχανής, assembly, γλώσσες υψηλού επιπέδου) • Δομημένος, Τμηματικός, Αντικειμενοστραφής, Συναρτησιακός και Λογικός προγραμματισμός • Σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης προγραμμάτων (Γεννήτριες εφαρμογών, Macros, Rapid Application Development κ.λπ.) • Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων	εργαλείων να μπορούν να επιλύουν απλά προβλήματα με χρήση προγραμματιστικών εργαλείων.	εφαρμογής κ.λπ. των διαφόρων γλωσσών προγραμματισμού, των προγραμματιστικών τεχνικών, των προγραμματιστικών εργαλείων κ.λπ.. Οι αναφορές στις τεχνικές του συναρτησιακού και λογικού προγραμματισμού να είναι σύντομες. Πρέπει να έχουν αποκλειστικό στόχο, να αποκτήσουν οι μαθητές συνολική εικόνα των προτύπων σκέψης στον προγραμματισμό. Οι αναφορές στα εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων (html, scripting languages, κλπ.) να είναι σύντομες και σε περιγραφικό επίπεδο. Εφαρμογές και πρακτική άσκηση θα γίνουν στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της **Ενότητας 2.**
7. Πληροφοριακά Συστήματα (Π.Σ.) • Τι είναι Π.Σ. • Παραδείγματα Π.Σ. • Τα βασικά στοιχεία ενός Π.Σ. • Ο κύκλος ανάπτυξης ενός Π.Σ. ✓ Προκαταρκτική φάση (φύση, σκοπός, αντικείμενο) ✓ Ανάλυση ✓ Σχεδίαση ✓ Εφαρμογή (εγκατάσταση, εκπαίδευση, έλεγχος, αξιολόγηση, συντήρηση, υποστήριξη)	να μπορούν να περιγράφουν την έννοια, το σκοπό και τα στάδια ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος.	Όλα τα θέματα και οι έννοιες να παρουσιασθούν περιγραφικά με πολλά παραδείγματα και χωρίς περιττές λεπτομέρειες. Να γίνει επανάληψη στις έννοιες, δεδομένα, πληροφορίες, κύκλος επεξεργασίας δεδομένων. Να δοθούν παραδείγματα Π.Σ. και να γίνει σύνδεση με τα προηγούμενα θέματα της ενότητας (τι υλικό, τι λειτουργικό σύστημα, τι λογισμικό εφαρμογών απαιτείται για συγκεκριμένο ΠΣ).

2η Ενότητα: Διερευνώ - Δημιουργώ - Ανακαλύπτω

*Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι, να εμπλακούν οι μαθητές **σε ποικίλες, πιο σύνθετες και ολοκληρωμένες δραστηριότητες** ώστε να αποκτήσουν εμπειρίες οι οποίες:*

- *Διευκολύνουν την ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί.*
- *Ενεργοποιούν διάφορα μαθησιακά μοντέλα, μέσα από ποικίλες διδακτικές στρατηγικές και με τη χρήση πολλαπλών μέσων.*
- *Υπογραμμίζουν το συμμετοχικό-συνεργατικό χαρακτήρα της μάθησης.*
- *Αξιοποιούν τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες ως εργαλείο μάθησης και σκέψης.*
- *Ευνοούν την ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης και τεχνικών επίλυσης προβλημάτων.*
- *Παρέχουν ευχέρεια στη χρήση συμβολικών μέσων έκφρασης και διερεύνησης.*
- *Ενθαρρύνουν την αναλυτική και τη συνθετική σκέψη.*
- *Καλλιεργούν διαχρονικές δεξιότητες στη χρήση λογισμικού.*
- *Λειτουργούν μέσα σε κλίμα αμοιβαίου σεβασμού.*
- *Δίνουν μια συνολική εικόνα της πληροφορικής και αποκαλύπτουν τις σχέσεις μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών, εργαλείων, κ.λπ.*

ΕΝΟΤΗΤΑ Διερευνώ - Δημιουργώ - Ανακαλύπτω

Περιεχόμενα	Στόχοι Οι μαθητές πρέπει ...	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
1. Συνθετικές εργασίες Δημιουργικές δραστηριότητες με χρήση • πακέτων λογισμικού • προγραμματιστικών εργαλείων • υπηρεσιών του Internet • εκπαιδευτικού λογισμικού	να δραστηριοποιούνται και να δημιουργούν ώστε να ανακαλύπτουν και να χαίρονται τη γνώση.	Στο πλαίσιο εργασιών που θα δοθούν, οι μαθητές πρέπει να χρησιμοποιήσουν 1. Προγραμματιστικά εργαλεία 2. Πακέτα λογισμικού. Σε ότι αφορά στα προγραμματιστικά εργαλεία, θα πρέπει τουλάχιστον, να χρησιμοποιήσουν μια γλώσσα προγραμματισμού για την επίλυση προβλημάτων που θα τους δοθούν. Η επίλυση ενός τέτοιου προβλήματος συνίσταται: στη διατύπωση του, στη μοντελοποίησή του, στην ανάπτυξη του αλγορίθμου επίλυσής του, στο λογικό του διάγραμμα, στον προγραμματισμό και στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Η δημιουργία προγραμμάτων

		μπορεί να ακολουθεί δύο προγραμματιστικές προσεγγίσεις: α. ορισμός προγράμματος από σύνθεση άλλων (bottom - up προγραμματισμός) β. αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων αναλύοντάς τα σε απλούστερα (top - down προγραμματισμός). Σε ότι αφορά στα πακέτα λογισμικού θα χρησιμοποιούν από αυτά που υπάρχουν στο σχολικό εργαστήριο. Ενδεικτικά αναφέρουμε μερικά παραδείγματα εργασιών: • Χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων, για: διαχείριση μαθητολογίου, δισκοθήκης, αποθήκης π.χ. Super Market, περιοδικού συστήματος στοιχείων, λεξικών, βιβλιοθήκης, πληροφοριών για ιστορικά γεγονότα, για γεωγραφικά στοιχεία κ.λ.π. • Χρήση Λογιστικού Φύλλου για: οικονομική διαχείριση εσόδων – εξόδων (σχολείου, σπιτιού, επιχείρησης), λογαριασμούς κοινοχρήστων, υπολογισμό φορολογικής δήλωσης, μελέτη Μαθηματικών και Φυσικών μοντέλων κ.λπ. • Χρήση εφαρμογών επεξεργασίας εικόνας για δημιουργία: αφισών για πολιτιστικές εκδηλώσεις, πινακίδων, εξώφυλλων κ.λπ. • Χρήση του διαδικτύου για αναζήτηση πληροφοριών και επικοινωνία , στο πλαίσιο **συγκεκριμένων εργασιών**. • Πειραματισμός με εκπαιδευτικό λογισμικό.

3η Ενότητα: Πληροφορική και Σύγχρονος Κόσμος

*Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι, να προβληματισθούν οι μαθητές για τις επιδράσεις (θετικές και αρνητικές) της πληροφορικής στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας ώστε να είναι ικανοί να τις αναγνωρίζουν και να τις αξιολογούν.*

Ειδικοί σκοποί

Οι μαθητές πρέπει:

- να ευαισθητοποιηθούν στα πολιτισμικά, νομικά και ηθικά ζητήματα που τίθενται από την εισαγωγή των τεχνολογιών στην καθημερινή ζωή
- να αντιληφθούν ότι οι θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις που προκαλούν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες, εξαρτώνται κυρίως από τον τρόπο που τις χρησιμοποιούμε
- να ενημερωθούν για τους νέους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς, σπουδές, και επαγγέλματα που δημιουργούνται από τη ραγδαία εξέλιξη των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών

ΕΝΟΤΗΤΑ
Πληροφορική και Σύγχρονος Κόσμος

Περιεχόμενα	Στόχοι Οι μαθητές πρέπει ...	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
1. Όλα αλλάζουν... • Οι επιπτώσεις ... στην καθημερινή ζωή στην εργασία στον Πολιτισμό στην κοινωνία ολόκληρη • Ανοιχτά θέματα.... νομικά, ηθικά, το ιδιωτικό απόρρητο, τα αδικήματα στο διαδίκτυο, η αξιοπιστία των πληροφοριών, οι κίνδυνοι εθισμού και εξάρτησης, κ.λπ. • Νέοι επιστημονικοί και τεχνολογικοί κλάδοι-σπουδές • Νέα επαγγέλματα	να γνωρίσουν τις νέες επαγγελματικές προοπτικές που δημιουργούνται από τη ραγδαία εξέλιξη των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών να μάθουν να κάνουν ορθολογική χρήση των νέων τεχνολογιών και να μην δέχονται άκριτα τα πρότυπα και τις συνήθειες που επιβάλλουν οι τεχνολογικές εξελίξεις.	Συζήτηση με τους μαθητές με πολλά παραδείγματα και παρουσίαση περιπτώσεων. Να δοθεί σχετική βιβλιογραφία (άρθρα, βιβλία, περιοδικά, σχετικά URL κ.λπ.). Να ανατεθούν σχετικές εργασίες όπως: • συγκέντρωση αρθρογραφίας από περιοδικά, εφημερίδες, από το Internet κ.λπ. • συνέντευξη από ειδικούς και σχολιασμός της • Να οργανωθούν εκδηλώσεις ευαισθητοποίησης στις Νέες Τεχνολογίες με ομιλητές αξιόλογους επιστήμονες, δημοσιογράφους κ.λπ.

Β΄ ΤΑΞΗ

1η Ενότητα: Ο Κόσμος της Πληροφορικής

*Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι, οι μαθητές να γνωρίσουν τις εφαρμογές της πληροφορικής στους διάφορους (επιμέρους) επιστημονικούς, τεχνολογικούς και επαγγελματικούς τομείς και κατευθύνσεις και να εξοικειωθούν περισσότερο με τις εφαρμογές και την τεχνολογία των πολυμέσων και των δικτύων υπολογιστών.*

Ειδικοί σκοποί

Οι μαθητές πρέπει:

- να διαμορφώσουν επαρκή εικόνα για τις δυνατότητες και τα μέσα που προσφέρει η πληροφορική στην κατεύθυνση - κλάδο που επέλεξαν για να σπουδάσουν
- να εξοικειωθούν με την τεχνολογία των πολυμέσων ώστε να μπορούν να αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρει και να αναπτύσσουν απλές εφαρμογές
- να εξοικειωθούν με την τεχνολογία των δικτύων και διαδικτύων υπολογιστών ώστε να μπορούν να αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρουν.

ΕΝΟΤΗΤΑ **Ο Κόσμος της Πληροφορικής**

Περιεχόμενα	**Στόχοι** **Ο μαθητές πρέπει ...**	**Οδηγίες -Παρατηρήσεις**
1. Εστιασμένη επισκόπηση των εφαρμογών της Πληροφορικής • Οι εφαρμογές της Πληροφορικής ◆ Στις θεωρητικές και ανθρωπιστικές επιστήμες ◆ Στις θετικές επιστήμες ◆ Στις τεχνολογικές ειδικότητες • Οι δυνατότητες που προσφέρουν οι υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες για επιμόρφωση, εκπαίδευση και κατάρτιση *από απόσταση*.	να μπορούν να διακρίνουν τις εφαρμογές της πληροφορικής στους διάφορους (επιμέρους) επιστημονικούς, τεχνολογικούς και επαγγελματικούς τομείς και κατευθύνσεις να διαμορφώσουν επαρκή εικόνα για τις δυνατότητες και τα μέσα που προσφέρει η πληροφορική στην κατεύθυνση - κλάδο που επέλεξαν για να σπουδάσουν.	Να δοθούν πολλά παραδείγματα εφαρμογών της πληροφορικής στους διάφορους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς όπως: Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing) Υπολογιστική Γλωσσολογία (Computational Linguistics) Προσομοίωση εργαστηρίων Μαθηματικά πακέτα Στατιστικά πακέτα Σχεδίαση με χρήση υπολογιστή (Computer Aided Design/ Computer Aided Manufacturing), στην αρχιτεκτονική, στα δομικά έργα, στη διακόσμηση, στην αυτοκινητοβιομηχανία, στη βιομηχανία γενικά κ.λπ. Σχεδίαση γραμμών παραγωγής με χρήση υπολογιστή (Computer Integrated Manufacturing) Να γίνουν συζητήσεις και να τεθούν ερωτήματα

		όπως, η χρήση της πληροφορικής: *οδηγεί σε ποιοτική βελτίωση;* *προσφέρει νέες δυνατότητες;* *δημιουργεί νέα προβλήματα;* *νέες ανάγκες; κ.λπ.* Να δοθούν σχετικές εργασίες. Όπου είναι δυνατό να παρουσιασθούν αντίστοιχες εφαρμογές
2. Πολυμέσα • Τι είναι • Τα βασικά χαρακτηριστικά τους • Υπερκείμενα • Υπερμέσα • Εφαρμογές πολυμέσων • Εξοπλισμός πολυμέσων • Επεξεργασία σήματος (εικόνας, ήχου, video) • Εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων (authoring tools)	να μπορούν να αναπτύξουν μια απλή εφαρμογή πολυμέσων.	Η παρουσίαση των εννοιών να γίνει με επίδειξη διαφόρων έτοιμων εφαρμογών. Να χρησιμοποιηθεί εκπαιδευτικό λογισμικό. Να αναπτυχθεί εφαρμογή στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της **Ενότητας 2.**
3. Επικοινωνίες και Δίκτυα • Τρόποι ηλεκτρονικής επικοινωνίας • Τοπικά δίκτυα (LAN) • Δίκτυα ευρείας περιοχής (WAN) • Τοπολογίες και φυσική διασύνδεση • Ψηφιακό και αναλογικό σήμα • Μετάδοση σήματος • Πρωτόκολλα επικοινωνίας • Αρχιτεκτονική client - server • Internet και Intranets	να μπορούν να αναφέρουν διάφορους, σύγχρονους, τρόπους επικοινωνίας και να περιγράφουν τα χαρακτηριστικά τους να μπορούν να εξηγούν και να περιγράφουν βασικές έννοιες και όρους της σύγχρονης δικτυακής Τεχνολογίας να μπορούν να αξιοποιούν τις δυνατότητες που προσφέρει το Internet.	Να παρουσιασθούν οι σύγχρονοι τρόποι ηλεκτρονικής επικοινωνίας (Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, FAX, Τηλεδιάσκεψη, Online υπηρεσίες, Electronic Data Interchange, Global Positioning Systems, Bulletin Board Systems, Internet κ.λπ.) και τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Η παρουσίαση των διαφόρων εννοιών και όρων που αφορούν στην δικτυακή τεχνολογία πρέπει να στοχεύει **μόνο** στην ***απομυθοποίηση*** *της μεταφοράς-μετάδοσης των πληροφοριών* και όχι στην απόκτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων.

2η Ενότητα: Διερευνώ - Δημιουργώ - Ανακαλύπτω

*Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι, να εμπλακούν οι μαθητές **σε ποικίλες, πιο σύνθετες και ολοκληρωμένες δραστηριότητες** ώστε να αποκτήσουν εμπειρίες οι οποίες:*

- *Διευκολύνουν την ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να δημιουργεί.*
- *Ενεργοποιούν διάφορα μαθησιακά μοντέλα, μέσα από ποικίλες διδακτικές στρατηγικές και με τη χρήση πολλαπλών μέσων.*
- *Υπογραμμίζουν το συμμετοχικό-συνεργατικό χαρακτήρα της μάθησης.*
- *Αξιοποιούν τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες ως εργαλείο μάθησης και σκέψης.*
- *Ευνοούν την ανάπτυξη δεξιοτήτων μοντελοποίησης και τεχνικών επίλυσης προβλημάτων.*
- *Παρέχουν ευχέρεια στη χρήση συμβολικών μέσων έκφρασης και διερεύνησης.*
- *Ενθαρρύνουν την αναλυτική και τη συνθετική σκέψη.*
- *Καλλιεργούν διαχρονικές δεξιότητες στη χρήση λογισμικού.*
- *Λειτουργούν μέσα σε κλίμα αμοιβαίου σεβασμού.*
- *Δίνουν μια συνολική εικόνα της πληροφορικής και αποκαλύπτουν τις σχέσεις μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών, εργαλείων, κ.λπ.*

ΕΝΟΤΗΤΑ
Διερευνώ - Δημιουργώ - Ανακαλύπτω

Περιεχόμενα	**Στόχοι** **Οι μαθητές πρέπει ...**	**Οδηγίες - Παρατηρήσεις**
1. Συνθετικές εργασίες Δημιουργικές δραστηριότητες με χρήση • προγραμματιστικών εργαλείων • πακέτων λογισμικού • υπηρεσιών του Inetrnet • της τεχνολογίας των πολυμέσων • εκπαιδευτικού λογισμικού	να δραστηριοποιούνται και να δημιουργούν ώστε να ανακαλύπτουν και να χαίρονται τη γνώση.	Να δοθούν πολλές εργασίες στις οποίες οι μαθητές θα χρησιμοποιούν τα εργαλεία που υπάρχουν στο σχολικό εργαστήριο. Να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση • Στη χρήση υπηρεσιών του Internet (μεταφορά αρχείων, αναζήτηση πληροφοριών, συμμετοχή σε συζητήσεις, κ.λπ.) • Στην κατασκευή ιστοσελίδων με χρήση κατάλληλου λογισμικού που είναι διαθέσιμο στο εργαστήριο (π.χ. HTML, Java scripts, VRML κ.λπ.) • Στην ανάπτυξη απλών εφαρμογών πολυμέσων • Στον πειραματισμό με εκπαιδευτικό λογισμικό

3η Ενότητα: Πληροφορική και Σύγχρονος Κόσμος

*Ο **Γενικός σκοπός** της ενότητας αυτής είναι, οι μαθητές να προβληματισθούν στις διαφαινόμενες τεχνολογικές εξελίξεις και να ενημερωθούν για τις αλλαγές που προκαλούνται στους διάφορους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς, στις σπουδές, στα επαγγέλματα και στον κόσμο της εργασίας γενικότερα.*

Ειδικοί σκοποί

Οι μαθητές πρέπει:

- να προβληματισθούν για τα όρια των δυνατοτήτων των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών
- να προβληματισθούν για τις αλλαγές που επιφέρει η πληροφορική στους διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και να είναι ικανοί να τις αξιολογήσουν.

ΕΝΟΤΗΤΑ
Πληροφορική και Σύγχρονος Κόσμος

Περιεχόμενα	Στόχοι Οι μαθητές πρέπει ...	Οδηγίες - Παρατηρήσεις
1. Το μέλλον... • Οι τρέχουσες και οι διαφαινόμενες τεχνολογικές εξελίξεις • Οι αλλαγές, στην καθημερινή ζωή, στον πολιτισμό ...	να μπορούν να κρίνουν τις επιπτώσεις της πληροφορικής να αντιληφθούν ότι πρέπει να ενημερώνονται συνεχώς.	Συζήτηση με τους μαθητές για επίκαιρες-πρόσφατες εξελίξεις της τεχνολογίας. Να προγραμματισθούν δραστηριότητες εκτός σχολείου με επισκέψεις σε χώρους τεχνολογικής αιχμής (πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα, επιχειρήσεις πληροφορικής, κλπ.) Να ανατεθούν σχετικές εργασίες όπως: • συγκέντρωση αρθρογραφίας από περιοδικά, εφημερίδες, από το Internet κ.λπ. για επίκαιρες τεχνολογικές εξελίξεις • συνέντευξη από ειδικούς και σχολιασμός της.

Η απόφαση αυτή ισχύει από το σχολ. έτος 1999 - 2000.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 5 Μαρτίου 1999

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ Δ. ΑΡΣΕΝΗΣ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ